

Значај превенције у отклањању и смањењу ризика техничко-технолошких несрећа...

Мр Дејан БОШКОВИЋ

Криминалистичко-полицијска академија, Београд

UDK 351.753.6 : 614

Стручни рад

Примљено: 05.10. 2011.

Значај превенције у отклањању и смањењу ризика техничко-технолошких несрећа – удеса у производњи експлозивних материја

Апстракт: У процесу производње експлозивних материја присутни су одређени ризици испољени у вероватноћи настајања удеса, што може имати последице по живот и здравље људи, као и по материјална добра и животну средину. Обим последица изазваних удесом експлозивних материја зависи од више фактора, а највише од врсте присутне експлозивне материје, обима производње, материја које се користе као сировине за производњу, као и од услова складиштења произведених експлозивних материја код произвођача. У раду се дефинишу садржаји основних појмова, анализирају превентивне мере и указује на значај њиховог благовременог и стручног предузимања, у циљу отклањања и смањења ризика настанка удеса у производњи експлозивних материја.

Кључне речи: експлозивне материје, производња, ризик, превенција, удес.

Уводна разматрања

Интензиван техничко-технолошки развој се наставља и у овом веку и значајан је његов утицај на повећање обима производње многих, а међу њима и нових опасних материја, укључујући и експлозивне. Експлозивне материје се користе у бројним привредним и ванпривредним делатностима, па је стога веома значајна и њихова производња која се мора одвијати уз поштовање процедура, односно прописа и стандарда, са високим степеном одговорности и уз предузимање одговарајућих превентивних мера, како би се избегле техничко-технолошке несреће, односно удеси, чије последице могу да буду катастрофалне (Стефановић, 2005:462,463). У многим ситуацијама такви удеси садрже и елементе одређених кривичних дела, нарочито ако су учињена с умишљајем или из нехата. До удеса у процесу производње експлозивних материја може доћи и услед дејства виших сила, односно деловањем природних узрока (као што је, на пример, електрично пражњење, земљотрес и др.).

Смањење ризика у технолошком процесу производње експлозивних материја омогућава остварење безбедног радног окружења. Према дефиницији¹, смањење ризика подразумева комбинацију безбедног рада и оперативних процедура, ефикасан надзор и контролу, одговарајуће образовање и обуку, опрему, или безбедан начин израде, као и ефикасну личну заштитну опрему и одећу.

Под експлозивним материјама сматрају се чврсте или течне материје или њихове мешавине које услед хемијских реакција могу да развију гасове таквом брзином и такве температуре и притиска да изазивају оштећење околине, а за које је тест методама и критеријумима УН ST/SG/AC. 10/11/Rev. 2 (документ УН *Model Regulations dangerous goods*, тест серије 2 до 7, I део) и *Директиви 92/69/EEC* (О.Ј.Л. 383А) утврђено да имају наведене особине.

У експлозивне материје и предмете спадају и они које нису разврстани у категорију експлозивних материја или предмета, а произведени су у циљу остваривања практичних ефеката помоћу експлозије или пиротехничких ефеката, и чије су карактеристике утврђене тест методама и критеријумима UN ST/Sg/AC. 10/11/Rev. 2 (документ УН *Model Regulations dangerous goods*, тест серије 2 до 7, I део) и *Директиви 92/69/EEC* (О.Ј.Л. 383А)

У експлозивне материје и предмете разврстани су и они који, испитани по претходно наведеним методама и критеријумима и *Директиви*, имају особине експлозивних материја и предмета. Експлозивним предметима се сматрају предмети који садрже једну или више експлозивних и/или пиротехничких материја чије су експлозивне карактеристике утврђене претходно наведеним тестовима, док се под сировинама експлозивног карактера сматрају материје које, испитане по наведеним тестовима, имају особине експлозивних материја.

Пиротехничким предметима сматрају се предмети који садрже једну или више пиротехничких материја, чије су експлозивне карактеристике утврђене истим тест методама и критеријумима који се користе код одређивања експлозивних материја, и у складу са *Директивом*.

Према *Закону о ванредним ситуацијама Републике Србије (Службени гласник Републике Србије, бр. 111/2009)*, техничко-технолошка несрећа – удес је изненадни неконтролисани догађај или низ догађаја који је измакао контроли приликом управљања одређеним средствима за рад и приликом поступања са опасним материјама у производњи, употреби, транспорту, промету, преради, складиштењу и одлагању, као што су: пожар, експлозија, хаварија, саобраћајни удес у друмском, речном, железничком и авио саобраћају, удес у рудницима и тунелима, застој

¹ Regional Micro-Disarmament Standards – RMDS, *Складиштење и безбедност муниције и експлозива*, SEESAC, 2006, Београд, стр. VI.

рада жичара за транспорт људи, рушење брана, хаварије на електроенергетским, нафтним и гасним постројењима, акциденти при руковању радиоактивним и нуклеарним материјама, а чије последице угрожавају безбедност и животе људи, материјална добра и животну средину.²

Ризици техничко-технолошких несрећа – удеса у производњи експлозивних материја

Производња експлозивних материја је посебна делатност која је повезана са многим потенцијалним опасностима и обухвата смештај сировина експлозивног карактера, производњу, прераду, дораду, унутрашњи транспорт и смештај произведених експлозивних материја код произвођача. Сходно томе, производња експлозивних материја се може посматрати у ужем и у ширем смислу. У ужем смислу би она обухватала искључиво производњу експлозивних материја, њихову прераду и дораду, док производња у ширем смислу обухвата и унутрашњи транспорт експлозивних материја, смештај сировина за израду експлозивних материја, као и складиштење готових производа експлозивног карактера код произвођача.

Током производње експлозивних материја присутни су многи ризици испољени у вероватноћи настанка техничко-технолошке несреће, односно удеса, и у тежини последице изазване нежељеним удесом. Ризик није ни нешто добро ни нешто лоше, већ је једноставно мера девијације од очекиваног исхода. Последице (консеквенце) ризика могу бити добре и лоше. Лоше последице црпе ресурсе, ометају функције и процесе, утичу на финансијску стабилност и способност испуњавања мисије организације. Добре последице продукују резултате и/или могућности за организацију боље од очекиваних (Кековић, Николић, 2006:303). Ризик постоји само уколико постоји изложеност људи и/или објеката деловању фактора опасности, а да при томе губитак – штета није неизбежан, односно вероватноћа настанка удеса се процењује на основу података о догађајима и удесима на истим или сличним инсталацијама код нас и у свету, и података добијених идентификацијом опасности (Млађан, 2009:103). Према одредбама *Закона о ванредним ситуацијама*, ризик означава вероватноћу да ће се несрећа појавити у одређеном временском раздобљу, околностима и са одређеним негативним последицама. Сходно томе, ризик има два параметра: први – вероватноћу настанка нежељеног догађаја, и други

² У иностранству, а делимично и у домаћој литератури уместо термина удес користи се израз акцидент који је преузет из англосаксонске литературе. Акцидент може бити изазван умишљајно или нехатно и најчешће се испољава у виду пожара, експлозија и других разних оштећења, с тим да не морају увек да наступе и последице за живот и здравље људи, биљни и животињски свет. По дефиницији нема неке битне разлике између садржаја појмова акцидент и удес, с тим што је код нас термин акцидент присутан у стручној и научној литератури, док су термини удес, несрећа, незгода прихваћени у нашем законодавству.

– вероватноћу да ће тај догађај, ако се деси, проузроковати последице које нису пожељне, односно, ризик садржи одређену неизвесност али његов садржај обухвата и исход те неизвесности.

Ризици који указују на вероватноћу наступања техничко-технолошке несреће, односно удеса, извеснији су уколико процес производње и рад са експлозивним материјама није на одговарајући начин или није у потпуности нормативно регулисан подзаконским актима; уколико ти подзаконски акти нису усаглашени са законским прописима и међународним актима и стандардима, или се не примењују на адекватан начин. Такође, ризику изазивању удеса са експлозивним материјама доприносе и застарела технологија, неисправна опрема, непоштовање технолошког поступка производње, нестручност и необученост људи који раде са експлозивним материјама и неодговарајућа опрема. Угрожавајући фактори који поспешују вероватноћу изазивања техничко-технолошких несрећа – удеса у производњи често настају и због непрописног смештаја сировина за израду експлозивних материја, као и смештаја произведених експлозивних материја код произвођача, нарочито ако магацини не испуњавају све потребне услове. Ризик за изазивање техничко-технолошких несрећа, односно удеса, је извеснији уколико је изостао надзор и изрицање корективних и репресивних мера, или ако благовремено нису примењене превентивне мере од стране надлежних субјеката, унутар и ван привредног друштва које се бави производњом експлозивних материја.

Досадашња истраживања указују да постоји више узрока за настанак техничко-технолошких несрећа – удеса: људски фактор, застарела и дотрајала опрема, грешке у технологији и дизајну, саботажа и нефункционисање сигурносно-техничких система, с тим што се као најчешћи узроци јављају застарела и дотрајала опрема и људски фактор (Чворовић, 1999:56).

У прилог овој тврдњи иду и резултати истраживања који, на основу извршених увиђаја у периоду 1980-2005. године, указују да су главни узроци експлозија и пожара у фабрикама које се баве производњом експлозивних материја и предмета:

- непоштовање технолошких процедура;
- нехат – непажња, и
- неодржавање производне опреме.

Томе треба додати и чињеницу да се у једном доста великом броју увиђаја није могао утврдити узрок удеса, најчешће због великог разарања објеката и опреме, или због погибије радника који су били ангажовани у процесу производње.

У том контексту указаћемо на једну интересантну класификацију узрока експлозија према којој се узроци сврставају у три групе: природ-

ни, случајни и паљевине, с тим што се посебно класификују сви непознати узроци експлозија (Kennedy and Kennedy, 1990:316). Ова класификација узрока експлозија је прихватљива и може се констатовати да се удеси у производњи експлозивних материја најчешће дешавају нехатно, а ређе умишљајно, док је у мањем броју присутно и деловање природних узрока (гром, земљотрес, поплава), а најгоре могуће решење је да узроци остану непознати. У ситуацијама када се констатује да је до удеса у производњи експлозивних материја дошло случајно, или да је узрок остао непознат, истраживању и разјашњавању оваквих случајева се мора посветити посебна пажња, јер је познато да се одређене експлозије желе приказати као случајне или са непознатим узроком, и то управо од лица које је изазвало експлозију и због тога предузело одређене радње и мере да прикрије трагове који би указали на то да је она намерно изазвана.

Када је у питању људски фактор, ризици настанка удеса у производњи експлозивних материја су најчешће последица недовољне одговорности и непоштовања раднотехничке дисциплине, непридржавања прописа који се односе на процес производње и непоштовања мера заштите, затим недовољна стручност и непознавање ризика везаних за експлозивне материје, као и непотпуно информисање о последицама које могу настати у таквим удесима.

Карактеристични ризици који доводе до удеса у производњи експлозивних материја углавном су грађевинског, технолошког, економског и правног карактера. Ризици грађевинског карактера везани су за грађевинске мере заштите од експлозије материје у процесу производње, прераде и дораде, односно у унутрашњем транспорту, смештају сировина и готових експлозивних производа код произвођача. Узроци технолошког карактера садржани су у комплетној технологији производње експлозивних материја, и зависе од начина и синхронизације такве производње, од својстава материје која се производи и сировина које се користе, од осетљивости радних места, од стручности кадрова који раде у том процесу и др. Ризици који имају економска обележја такође нису за занемаривање, јер се дешава да се зарад постизања одређених економских циљева запостављају многи фактори битни за безбедну производњу експлозивних материја. Најзад, правни ризици произлазе из непостојања одговарајућих прописа и стандарда, или њиховог непоштовања током производње експлозивних материја.

Све ово недвосмислено указује на присуство многих ризика у производњи експлозивних материја, који представљају вероватноћу наступања нежељеног догађаја који се испољава кроз техничко-технолошке несреће – удесе, који често садрже и елементе одређеног кривичног дела у случајевима када настану најтеже последице за здравље и живот људи, материјална добра и животну средину. У том контексту прихватљиво је схватање које указује на присутност ризика карактеристичних за поједине

људске делатности, али и на значај предузимања одговарајућих превентивних мера, а према којем одређене врсте активности носе познати ризик и субјект су законске регулативе за доношење превентивних мера чији је циљ да ове ризике елиминишу, изолирају или редукују у мери у којој је то максимално могуће (Марић, Томић, 2010:98).

Тежина последице изазване удесом експлозивних материја зависи од многих фактора, а пре свега од врсте експлозивне материје, обима производње, од материја које се користе као сировине за производњу експлозивне материје, као и од услова складиштења произведених експлозивних материја.

Поред опасности да током производње дође до удеса изазваног експлозијом оваквих материја, за време производње могући су и неки други облици криминалне делатности. Постоји могућност одузимања и присвајања експлозивних материја и сировина од стране лица ван привредног друштва, које се касније могу користити у извршењу одређених кривичних дела. Међутим, нису искључени ни случајеви да одговорна и друга лица, која су у радном односу код правног лица који производи експлозивне материје, присвајају готове производе, тј. експлозивне материје, али и сировине експлозивног карактера које служе за производњу ових материја. Наиме, дешава се да се током производње не утроши сав требовани материјал, у конкретном случају сва сировина експлозивног карактера, па уместо да се врати у магацин одакле је и требована, она се противправно присваја, при чему треба имати у виду чињеницу да сви запослени у производњи нису у истом положају, нити раде под истим условима, па су за присвајање готових производа у много бољој ситуацији радници који раде на њиховој финализацији. Стога превентивне мере, поред тога што се односе на спречавање техничко-технолошке несреће, односно удеса, треба да буду усмерене и на спречавању свих других облика криминалне делатности у вези са експлозивним материјама.

Производња експлозивних материја је посебно опасна делатност у склопу које може да дође до изазивања експлозије или избијања пожара, тим пре што се експлозивне материје лако иницирају на удар, трење варнице и пражњење статичког електрицитета. Све то указује на могуће ризике који су управо повезани са специфичним својствима експлозивних материја, с једне, и на значај благовременог предузимања одговарајућих мера превенције свих надлежних субјеката, с друге стране.

Превентивне мере у отклањању и смањењу ризика у производњи експлозивних материја

Криминалистичка превенција представља ону врсту криминалистичке делатности која је усмерена ка уочавању и анализи реализованих

кривичних дела како би се открили узроци криминалитета на које би се деловало (Симоновић, 2004:103), односно превенција криминалитета обухвата систем мера и активности усмерених на отклањање свих непосредних објективних и субјективних услова и околности који погодују настанку и вршењу криминалитета (Крстић, 2007:13). Преведено на област експлозивних материја у процесу производње, превенција би обухватила предузимање одговарајућих радњи и мера од стране надлежних субјеката у циљу отклањања и елиминисања услова, стања и појава које погодују настајању нежељених догађаја и вршењу кривичних дела у производњи експлозивних материја. У циљу отклањања и смањења ризика од удеса изазваних експлозивним материјама у производњи, превентивну делатност треба да испоље, како субјекти унутар привредног друштва где се врши производња (менаџмент привредног друштва, руководни и непосредни извршиоци у производњи и складиштењу опасних материја, правна служба, служба обезбеђења, служба заштите од пожара), тако и надлежни субјекти ван привредног система (Сектор за ванредне ситуације, полиција, јавни тужилац, инспекцијски органи, средства јавног информисања).

Предузимање превентивних мера у циљу спречавања удеса у производњи експлозивних материја представља организовану, планску и синхронизовану делатност свих наведених субјеката који су у ситуацији да својом делатношћу допринесу спречавању настајања нежељених последица. Благовременом и планском применом превентивних мера у производњи и складиштењу експлозивних материја код произвођача обезбеђују се услови за већу сигурност људи и имовине, односно, омогућава се да се у техничко-технолошком процесу са експлозивним материјама поступа у складу са прописима и стандардима и да се испоштују услови за њихов смештај.

Имајући у виду значај производње експлозивних материја и ризике које она доноси, прописане су одређене превентивне мере које се односе на руковање сировинама експлозивног карактера, на технолошки процес производње и на располагање готовим експлозивним материјама. У том контексту битно је истаћи да се производњом експлозивних материја могу бавити привредна друштва и друга правна лица која морају да испуњавају прописане услове да би добили дозволу надлежног органа да се баве таквом производњом. Поред тога, експлозивне материје су у ограниченом промету, што значи да се могу набављати и продавати само по одобрењу надлежног органа.

Проблем смештаја, односно складиштења готових експлозивних производа, као и смештај сировина експлозивних својстава код произвођача није тако једноставан како изгледа на први поглед. Наиме, смештај готових производа и сировина за њихову израду често подразумева смештај на више места, при чему морају да постоје одговарајуће

просторије за смештај експлозивних материја које су дужна да обезбеде привредна друштва која се баве њиховом производњом.³

За производњу експлозивних, па и других опасних материја, веома је битно да се уради технолошки пројекат без кога нема производње и који представља базу на основу које се регулишу техничка питања у вези са овом производњом. Технолошки пројекат по свом садржају је веома битан документ са становишта примене одговарајућих превентивних мера у процесу производње експлозивних материја, тим пре што, поред осталог, садржи технолошке шеме, синхронизацију свих производних операција, шему унутрашњег транспорта са означеним опасним материјама, локације посебно осетљивих радних места за изазивање акцидентне ситуације, прописе о технолошкој контроли и податке о температури паљења експлозива (Јованов et al., 2000:43).

Веома значајна мера предострожности јесте и законска одредба да се производњом експлозивних материја могу бавити само правна лица која су регистрована за вршење те делатности, односно која су добила дозволу од надлежног државног органа, с тим да је предузетницима и појединцима забрањено да се баве производњом експлозивних материја. Привредна друштва и друга правна лица која се баве производњом експлозивних материја у обавези су да планирају и предузимају одговарајуће мере превенције у процесу производње и да се старају о њиховом спровођењу, као и да лица која раде на тим пословима упознају са начином рада, опасностима које могу да настану у процесу производње и мерама заштите којих се морају придржавати.

Због значаја превентивних мера и њиховог доприноса већој сигурности и постизању већег степена безбедности људи, имовине и животне средине, а с обзиром на карактеристике експлозивних материја, те мере морају да буду благовремено прописане и да се примењују од самог почетка изградње објеката у којима ће се вршити њихова производња и смештај. Због тога се објекти у којима се производе и у којима су смештене експлозивне материје могу градити само на таквим местима и на такав начин да се тиме не ствара опасност од пожара и експлозије ни за њих ни за друге објекте. Зато је потребно одредити границе сигурне зоне, а то одређивање се врши на основу категорије осетљивости и количине експлозивне материје, типа и намене објекта, конфигурације околног терена, типа и намене суседних објеката, при чему се води рачуна и о предвиђеном степену оштећења суседних објеката (Спасић et al., 1998:97).

³ Поред привредних друштава која се баве производњом експлозивних материја, прописане услове за смештај експлозивних материја морају да обезбеде и привредна друштва, друга правна лица и предузетници који се баве набавком, продајом и складиштењем експлозивних материја, али та проблематика није обухваћена садржајем овог рада.

То фактички значи да ти објекти морају да се граде на довољној удаљености од јавних и других важних објеката, као и од стамбених објеката, односно ти објекти од објеката у којима се производе експлозивне материје морају да буду заштићени и обезбеђени одређеним зидовима или грудобранима који могу да пруже пуну заштиту од последица експлозија које често могу да изазову пожаре великих размера.⁴ Произведене експлозивне материје могу се држати у магацинима који су за ту намену изграђени у кругу привредног друштва које их производи, или ван његовог круга, док се за складиштење одређене количине експлозивних материја могу користити и типизирана преносна или превозна контејнерска складишта која су и намењена управо за њихов смештај.

Изградња објеката у којима се производе и држе експлозивне материје мора да буде у складу са просторним и урбанистичким планом, односно одлуком која тај план замењује, с тим да за изградњу ових објеката морају да постоје и посебни услови, што је сасвим и логично с обзиром на то каквом се производњом баве (Стефановић, 2005:470,471). Управо због тога је надлежна организациона јединица ресорног министарства, пре издавања одобрења правном лицу за вршење производње експлозивних материја, дужна да утврди да ли објекат у коме ће се одвијати таква производња испуњава прописане услове у погледу локације, техничке опремљености, заштитних мера безбедности, могућности смештаја и стручности кадра. Ради постизања веће сигурности и елиминисања тежих последица за људске животе и имовину, које могу бити настати активирањем експлозивне материје, одобрење за изградњу инвестиционих објеката или објеката грађана не може се издати ако је та изградња предвиђена у зонама које би угрозили објекти у којима се производе или држе експлозивне материје. Из истог разлога техничке нормативе мора да испуњава и локација за изградњу магацина и постављање типизираних преносних или превозних контејнерских складишта за смештај експлозивних материја, коју одобрава надлежна организациона јединица МУП-а, која, након извршеног техничког прегледа, сагледава да ли су испуњени сви услови и одлучује о давању одобрења за употребу магацина за смештај експлозивних материја.

Поред тога, једна од значајних превентивних мера која утиче на сигурност у раду, руковању и смештају експлозивних материја и сировина експлозивног карактера у оквиру привредног друштва које се бави њиховом производњом, јесте и обавеза да објекти у којима се производе

⁴ О превентивним мерама заштите од пожара које обухватају технолошке и грађевинске мере заштите од пожара, мере заштите од пожара на електроинсталацијама и уређајима и у природи, као и о процени угрожености од пожара и технолошке експлозије (Млађан, 2009:115-140).

или држе експлозивне материје морају бити стално обезбеђени стражом. То подразумева да се стражарска дужност мора вршити и за време радног и ван радног времена, односно дању и током ноћи, јер се једино на такав начин може остварити превентивни ефекат у односу на све могуће ризике везане за експлозивне материје. У том контексту, значајан допринос заштити експлозивних материја, као и заштити читавог објекта може да пружи и служба физичко-техничког обезбеђења. Таква служба може да буде организована у самом правном лицу које се бави производњом експлозивних материја, а за те послове могу да буду ангажована и предузећа и агенције које су регистроване за такву делатност. Поред тога, у домену техничке заштите објекта који се баве производњом експлозивних материја, а у циљу постизања што већег степена безбедности, нужно је да се сви уређаји и инсталације који су у функцији техничког обезбеђења уредно контролишу и одржавају и да увек буду у исправном стању.

Узимајући у обзир опасности које прете од експлозивних материја, с једне, и могућност спречавања тежих последица изазваних експлозијом ових материја у привредном друштву, с друге стране, с аспекта превентивног деловања, битно је да апарати, уређаји и инсталације који служе за заштиту од пожара и експлозија увек буду у исправном стању и да њима рукују стручна лица.

Имајући у виду потенцијалну опасност и последице које могу изазвати експлозивне материје, сасвим је логично и оправдано да привредна друштва или друга правна лица која се бави њиховом производњом воде уредну евиденцију која обавезно треба да садржи податке о врсти и количини произведених, али и продатих експлозивних материја, као и назив и седиште правног лица коме су те материје продате. Међутим, не прода се увек сва количина произведених експлозивних материја, а да би се тачно знало где су све оне употребљене, евиденција о произведеним експлозивним материјама мора да садржи и податке о врсти и количини експлозивних материја употребљених за извођење радова за сопствене потребе, у циљу испитивања квалитета или у друге сличне сврхе, чиме се елиминише могућност противправног присвајања и коришћења експлозивних материја у криминалне и друге сврхе.

Када се разматра проблематика превентивног деловања субјеката ван привредних друштава која се баве производњом експлозивних материја, значајно је указати на мере надзора које спроводи надлежна организациона јединица МУП-а, чијом делатношћу се остварује значајан превентивни ефекат на отклањање и смањење ризика техничко-технолошких несрећа, односно удеса, изазваних експлозивним материјама у процесу производње. Надзор над спровођењем законских мера у производњи експлозивних материја врши Сектор за ванредне ситуације МУП-а, а он у вршењу надзора може да одреди следеће мере које имају значајан превентивни карактер:

- да нареди да се утврђене неправилности у производњи отклоне у року који одреди;
- да забрани даље руковање експлозивним материјама лицима која нису стручно оспособљена за руковање тим материјама;
- да привремено забрани вршење поједине радње у вези са производњом експлозивних материја ако, у погледа места, времена и начина обављања тих делатности нису испуњени прописани услови;
- да забрани привредном друштву, односно предузећу или другом правном лицу да се бави производњом експлозивних материја ако утврди да су у организовању производње учињени тежи пропусти у погледу предузимања заштитних и других мера безбедности;
- да обустави изградњу и реконструкцију магацина или других просторија за смештај експлозивних материја за чију локацију, изградњу или реконструкцију не постоји сагласност, односно одобрење надлежног органа, док се не прибави потребна документација;
- да забрани производњу експлозивних материја чији судови и друга амбалажа, паковање и ознаке нису у складу са законом, док се утврђени недостаци не отклоне, и
- да забрани употребу магацина или других просторија за смештај произведених експлозивних материја код произвођача.

Поред наведених мера, Сектор за ванредне ситуације МУП-а може да одузме експлозивне материје од појединца ако их он држи или употребљава противно законским прописима, а може да нареди предузимање и других прописаних мера у вези са производњом и чувањем експлозивних сировина и експлозивних материја код произвођача.

Све наведене мере су корективног карактера јер садрже наређење или забрану, али, у крајњем случају, имају и превентивни ефекат који се састоји у поштовању одређених законских и подзаконских прописа који се односе на производњу експлозивних материја и смештај готових производа експлозивног карактера.

Међутим, поред превентивних мера које предузима Сектор за ванредне ситуације, полиција, у склопу своје надлежности за превентивно поступање, такође може да дође до сазнања и информација које могу бити значајне за предузимање одговарајућих превентивних мера на отклањању и смањењу ризика од настајања техничко-технолошких несрећа, односно удеса, изазваних експлозивним материјама у процесу производње или у складиштењу готових производа експлозивног карактера. Превентивну делатност полиција може остварити кроз сарадњу са грађанима у локалној заједници, радом на безбедносном сектору, спровође-

њем криминалистичке контроле и оперативним радом по неком другом кривичном делу у склопу привредног друштва које се бави производњом експлозивних материја. Такође, до информација које представљају основу за предузимање одређених превентивних мера, било од стране полиције или других субјеката, полиција може доћи кроз одговарајуће видове сарадње са Сектором за ванредне ситуације, Управом за транспорт опасног терета⁵, јавним тужиоцем, инспекцијским органима, агенцијама за обезбеђење лица и имовине и средствима јавног информисања. Оваква превентивна делатност полиције представља значајан допринос спречавању настајања многих удеса са експлозивним материјама, а самим тим и кривичних дела, тим пре што се дешава да нека привредна друштва прикривају пропусте и присутне ризике у свом пословању који могу довести до нежељених и тежих последица.

Закључак

Производњом експлозивних материја не сматра се само производња готових производа експлозивног карактера, већ и њихова прерада и дорада, унутрашњи транспорт и смештај сировина за израду експлозивних материја, и складиштење произведених експлозивних материја код привредног друштва или другог правног лица које се бави таквом производњом. Сходно томе, садржај појма производња експлозивних материја може се посматрати у ужем и ширем смислу, с тим што производња у ужем смислу обухвата само производњу, прераду и дораду експлозивних материја. Експлозивне материје, са свим својим својствима, су веома опасне материје, што указује на присутност многих ризика и претњи да током производње, прераде, дораде, унутрашњег транспорта и складиштења сировина и произведених експлозивних материја дође до техничко-технолошке несреће, односно удеса, који могу имати катастрофалне последице за живот и здравље људи, имовину и животну средину.

Поред изазивања техничко-технолошких несрећа – удеса, који могу бити последица нехатног или умишљајног деловања човека, експлозивне материје могу да буду средства извршења одређених кривичних дела, како оних где су изричито наведене као средство извршења, тако и неких других кривичних дела код којих нису наведена средства извршења, али се могу извршити експлозивним материјама.

Мере превенције, предузете од стране надлежних субјекта унутар и ван привредног друштва које производи експлозивне материје, неспор-

⁵ Управа за транспорт опасног терета је формирана *Законом о транспорту опасног терета* и, као орган управе, у саставу министарства надлежног за послове саобраћаја надлежна је за обављање извршних и са њима повезаних инспекцијских и стручних послова у области транспорта опасног терета, осим транспорта експлозивних материја јер та проблематика спада у надлежност Министарства унутрашњих послова.

но да имају изузетан значај за отклањање и смањење ризика који утичу на изазивање техничко-технолошких несрећа – удеса у производњи експлозивних материја. Стога је веома битно да надлежни субјекти организовано, благовремено и стручно обављају своју превентивну делатност у циљу стварања повољнијих и безбеднијих услова за производњу експлозивних материја, и да у том циљу остварују међусобну сарадњу у свим сегментима превенције.

Литература:

1. Биочанин, Р., (1991). *Процена ризика и мере заштите од акцидента*, Безбедност, Београд, бр. 5/1991, стр. 564-580.
2. Бошковић, Д., (2011). *Prevention of endangerment of the environment in trade and transportation of explosive materials*, Archibald Reiss days, volume II, Academy of criminalistic and police studies, Belgrade, стр. 815-823.
3. Чворовић, З., (1999). *Одговор на хемијски акцидент*, Задужбина Андрејевић, Београд.
4. Јованов, Р. et al., (2000). *Основи превентивне заштите од пожара и експлозије*, ВШУП Земун.
5. Кековић, З., Николић, В., (2006). *Управљање ризицима као предуслов ефективног кризног менаџмента*, стр. 303-341; у Кековић, З., Кешетовић Ж., (2006). *Кризни менаџмент – превенција кризе*, Факултет безбедности, Београд.
6. Kennedy, P. M., Kennedy, J., (1990). *Explosion investigation and analysis*, Investigations Institute, Chicago.
7. Крстић, О., (2007). *Превенција криминалитета*, Факултет за безбедност и заштиту, Бања Лука.
8. RMDS 05.40, SEESAC, UNDR, (2006). Београд, 4. издање.
9. Марић, Д., Томић, Д., (2010). *Управљање ванредним ситуацијама*, Балкански институт за управљање и процену ризика, Београд.
10. Млађан, Д., (2009). *Спречавање и сузбијање пожара, хаварија и експлозија*, Криминалистичко-полицијска академија, Београд.
11. Saferstain, R., (1998). *Criminalistics: An Introduction to Forensics science*, Prentice Hall, New Jersey.
12. Симоновић, Б., (2004). *Криминалистика*, Правни факултет, Крагујевац.
13. Спасић, С., Марић, П., Ињац, Ј., (1998). *Промет експлозивним материјама*, Ватрогасни савез Југославије, Београд.
14. Стефановић, Б., (2005). *Неки аспекти превентивног деловања код угрожавања објеката експлозивом*, Безбедност, год. 47, бр. 3, Београд, стр. 462-482.
15. *Direktiva 92/69/EEC*.

The Importance of Prevention to Avoid and Reduce Risk of Technological and Technical Incidents in Explosives Manufacturing

Abstract: *There are some risks in explosives manufacturing related to the possibility of an incident which can have significant environmental and human health impact. The scope of effects of explosives incidents depends on many factors, but mainly on the type of explosive material, scope of production, raw materials used in its manufacturing, as well as on the quality of explosive storage facilities of manufacturers. In this paper, the author deals with the definition of basic notions and analysis of preventive measures, but he also draws attention to the importance of those measures to be taken by professionals in order to avoid and reduce risk of incidents in explosive materials manufacturing.*

Keywords: *explosives, manufacturing, risk, prevention, incident.*